

Un nouveau *Leptopelis* de la zone forestière camerounaise (Amphibia, Anura, Hyperoliidae)

Jean-Louis AMIET

48 rue des Souchères,
26110 Nyons, France

A new species of *Leptopelis* from southern Cameroon is described. It is readily distinguishable by its dorsal pattern, transversely striped except a trapezium-shaped cephalic blotch, very rounded canthus rostralis, immaculate ventrum and characteristic nuptial call. The distribution of this rare species is traced, mainly from aural records, and information on its etho-ecology including the "phonocenosis" to which it participates is given.

Hormis une analyse de ses appels sous la dénomination de "*Leptopelis* sp. 2" (AMIET & SCHIOTZ, 1974), l'espèce décrite ici n'a jamais été mentionnée dans la littérature batrachologique concernant le Cameroun, et plus généralement l'Afrique centrale (PERRY, 1966; LAURENT, 1973; SCHIOTZ, 1999). Sa découverte illustre bien l'utilité, voire la nécessité, de la prospection acoustique en forêt équatoriale : c'est l'audition de vocalisations non identifiables qui a permis de capturer le premier individu en 1972, et les 14 autres spécimens (sauf l'unique femelle) ont aussi été pris grâce à un repérage acoustique préalable. Contrairement à *Leptopelis omisus* Amiet, 1991, la nouvelle espèce n'a été relevée que dans de rares localités de la zone forestière, et les sites d'activité vocale, étroitement circonscrits, ne regroupent que quelques mâles. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que l'espèce, pourtant facile à reconnaître, soit restée inconnue jusqu'ici.

L'holotype et la moitié des paratypes sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (numéros précédés par le sigle MNHN), les autres sont actuellement dans la collection de l'auteur (sigle JLA). Les indications relatives au sexe et à l'origine des spécimens étudiés sont regroupées dans le tableau 1.

Pour alléger le texte, les noms des auteurs et les dates de création des espèces citées sont mentionnés ci après (ordre alphabétique) : *Arixalus paradorsalis* Perret, 1960; *Alexyteron obstetricans* (Ahl, 1931); *Anurana albolabris* (Hallowell, 1856); *Anurana annuola* (Perret, 1977); *Astylastermus hatsi* (Boulenger, 1900); *Bufo gracilipes* Boulenger, 1900; *Bufo tuberosus* Gunther, 1859; *Cardioglossa escalevae* Boulenger, 1903; *Cardioglossa gracilis* Boulenger, 1900; *Cardioglossa gratioiosa* Amiet, 1972; *Cardioglossa leucomystax* (Boulenger, 1903); *Chiromantis rufescens* (Gunther, 1868); *Comana crassipes* (Buchholz & Peters, 1875); *Dimorphognathus*

Tableau 1 - *Leptopelis zebra*, références et origine du matériel étudié JLA, numéros de collection de l'auteur; MNHN, numéros des spécimens déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Sexe: M, mâle; F, femelle. L'holotype est signalé par un astérisque.

JLA	MNHN	Sexe	Localité	Coordonnées	Altitude	Date
72 134		M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	18.II.72
72 466		M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	30.VI.72
74 003	2000.2712	M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	7.I.74
74.005	2000.2713	M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	14.I.74
74.006		M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	14.I.74
74.016	2000.2714	M	Awac	11°51' E x 3°53' N	env. 700 m	24.I.74
75.293*	2000 2715*	M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	23.VI.75
75 297	2000 2716	M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	8.VII.75
75 298		M	Ototomo	11°17' E x 3°40' N	env. 720 m	8.VII.75
78 176		M	Kala-Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	10.VII.78
78 177		M	Kala-Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	10.VII.78
78 178		M	Kala-Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	10.VII.78
78 179	2000.2717	M	Kala Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	10.VII.78
78 180	2000.2718	F	Kala Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	10.VII.78
79 001	2000.2719	M	Kala-Afomo	11°22' E x 3°50' N	env. 740 m	12.I.79

africanus (Hallowell, 1857); *Hyperolius endjami* Amiet, 1980, *Hyperolius kuligae* Mertens, 1940; *Hyperolius ocellatus* Gunther, 1859; *Hyperolius platycaps* (Boulenger, 1900); *Leptopelis aubryi* (Duméril, 1856); *Leptopelis boulengeri* (Werner, 1898), *Leptopelis brevirostris* (Werner, 1898); *Leptopelis calcaratus* (Boulenger, 1906), *Leptopelis millsoni* (Boulenger, 1894), *Leptopelis modestus* (Werner, 1898); *Leptopelis notatus* (Buchholz & Peters, 1875); *Leptopelis ocellatus* (Mocquard, 1902), *Leptopelis omissus* Amiet, 1991; *Leptopelis rufus* (Reichenow, 1874), *Opisthonychia immaculatus* (Boulenger, 1903), *Ptychadena aequiplicata* (Werner, 1898).

Leptopelis zebra n. sp.

Matériel étudié

Holotype - Mâle MNHN 2000 2715 (ex JLA 75.293) de la Réserve forestière d'Ototomo, à environ 30 km SSW de Yaoundé, 11°17'E, 3°40'N, 720 m d'altitude, forêt dense de bas fond, 23.VI.75. Mensurations et proportions voir tableaux 2 et 3. Livrée dorsale (en alcool) bien contrastée, avec une douzaine de bandes brunes transverses sur fond beige voir fig. 3.

Tableau 2 Quelques mensurations (en dixièmes de mm) chez *Leptopeltis zebra*. L'holotype est signalé par un astérisque. L, longueur du corps, mesurée du bout du museau à l'entrejambe, T, largeur de la tête derrière les yeux; C, longueur de la cuisse, de l'entrejambe au genou, J, longueur de la jambe, de la saillie du genou à celle du talon, P, longueur du pied, du talon à l'extrémité de l'orteil IV; α , diamètre de l'œil entre les angles palpébraux; ty, plus grand diamètre du tympan; on, distance œil-narine. Valeurs maximales en grasses, valeurs minimales en italiques.

JLA	MNHN	L	C	J	P	T	α	ty	on
Mâles									
72.134		375	190	195	270	165	54	39	40
72.466		330	165	175	235	135	43	33	34
74.003	2000.2712	<u>335</u>	<u>180</u>	<u>185</u>	250	150	51	37	35
74.005	2000.2713	<u>350</u>	175	185	235	<u>150</u>	54	33	34
74.006		310	170	170	230	135	50	37	32
74.016	2000.2714	295	<i>160</i>	<i>165</i>	200	125	45	28	33
75.293*	2000.2715*	345	195	180	260	160	54	38	39
75.297	2000.2716	360	180	180	240	150	55	39	40
75.298		325	185	180	225	135	49	33	35
78.176		300	165	<i>165</i>	220	140	46	33	32
78.177		330	170	185	230	150	50	36	36
78.178		360	180	175	240	150	55	37	35
78.179	2000.2717	335	170	170	225	150	46	34	37
79.001	2000.2719	350	185	185	250	155	50	38	36
moyenne		335,71	176,43	178,21	236,43	146,43	50,14	35,36	35,57
écart-type		23,19	10,27	8,68	17,59	10,99	3,98	3,13	2,65
Femelle									
78.180	2000.2718	450	245	235	335	190	55	40	43

Paratypes Treize mâles et une femelle, localités d'origine et dates de capture voir tableau 1.

Autre matériel - 51 diapositives, 3 enregistrements sonores.

Diagnose *Leptopeltis sylvicola* de taille médiocre, bien caractérisé par (1) son canthus rostralis très arrondi, peu marqué, (2) sa livrée dorsale constituée d'une macule céphalique trapézoïdale et de bandes transverses sur un fond plus clair, (3) sa face ventrale immaculée, de teinte saumon-orange sur le vivant, (4) ses vocalisations. *L. rufus* et *L. milsoni* peuvent avoir

Tableau 3 Quelques rapports morphométriques chez *Leptopeltis zebra*. L'holotype est signalé par un astérisque. Abréviations: voir la légende du tableau 2. Valeurs maximales en grasses, valeurs minimales en italiques.

J/LA	MNHN	C/L	J/L	P/L	T/L	on/œ	ty/œ
Mâles							
72.134		50,67	52	72	44	74,07	72,22
72.466		50	53,03	71,21	40,91	79,06	76,74
74.003	2000.2712	53,73	55,22	74,63	44,78	68,62	72,54
74.005	2000.2713	50	52,86	67,14	42,86	74,07	61,11
74.006		54,84	54,84	74,19	43,55	64	74
74.016	2000.2714	54,24	55,93	67,8	42,37	73,33	62,22
75.293*	2000.2715*	56,52	52,17	75,36	46,38	72,22	70,34
75.297	2000.2716	50	50	66,67	41,67	72,72	70,9
75.298		56,92	55,38	69,23	41,54	71,42	67,34
78.176		55	55	73,33	46,67	69,56	71,73
78.177		51,52	56,06	69,7	45,45	72	72
78.178		50	48,61	66,67	41,67	79,06	67,27
78.179	2000.2717	50,75	50,75	67,16	44,78	80,43	73,91
79.001	2000.2719	52,86	52,86	71,43	44,29	72	76
moyenne		52,65	53,19	70,47	43,64	73,04	70,59
écart-type		16,74	16,80	22,74	14,05	23,82	26,46
Femelle							
78.180	2000.2718	54,44	52,22	74,44	42,22	72,73	22,63

un patron dorsal similaire mais se distinguent aisément de *L. zebra* par leur bande interoculaire étroite et subrectiligne et par la présence d'au moins quelques macules ventrales foncées.

Étymologie – Allusion aux bandes transversales qui ornent le pelage du zèbre (latin *zebra*).

Habitus, proportions, membres, tegument – Les tableaux 2 et 3 donnent les principales mensurations et proportions relatives aux 14 mâles récoltés, adultes puisque vocalement actifs. Avec une longueur museau-anus variant de 29,5 à 37,5 mm (moyenne 33,5 mm), ces mâles ont une taille moyenne par rapport à celle des autres espèces forestières camerounaises, mais cependant un peu supérieure à celle de *L. omissus* (29,5 à 35,5 mm, moyenne 32 mm) et, surtout, de *L. modestus* (26 à 28,5 mm, moyenne 27 mm). L'habitus peut être qualifié de "moyen", sans disproportions apparentes. La tête est modérément dilatée, sa largeur repré-

sentant de 41 à 46 % environ de la longueur totale, et les membres postérieurs sont relativement courts pour une espèce à mœurs très arboricoles.

Le museau est court, la distance œil-narine représentant environ les trois-quarts du diamètre oculaire (moyenne 73 °); il est fortement déclive à son extrémité qui, vue de dessus, a un aspect tronqué ou en arc très arrondi; les narines, peu saillantes, sont largement écartées, l'espace internasal représentant environ 80 % de l'espace interorbitaire. Un caractère important de l'espèce est l'atténuation des canthus, plus arrondis que chez les autres *Leptopelis* forestiers et passant à des lores faiblement obliques et à peine concaves. Les yeux sont gros et saillants, le diamètre interpalpébral mesurant de 4,3 à 5,5 mm (moyenne 5 mm). Ce diamètre est supérieur à la distance œil-narine (3,2 à 4 mm, moyenne 3,5 mm) et à celui du tympan (2,8 à 3,9 mm, moyenne 3,5 mm). Ce dernier est circulaire, contigu à l'œil et saillant vers le bas, au-dessus de la commissure buccale; il est entouré plus ou moins complètement par un fin rebord granuleux.

La main (fig 1), du repli cutané du poignet à l'extrémité du doigt III, est un peu plus longue que l'avant-bras (d'un cinquième environ). Les doigts sont relativement courts et larges, impression accentuée par les replis cutanés qui les bordent jusqu'aux disques adhésifs terminaux. Ces derniers sont aussi larges ou un peu plus larges que longs aux doigts II, III et IV, celui du doigt I étant un peu plus long que large, proportions qui se retrouvent chez la plupart des *Leptopelis* arboricoles. Il y a un tubercule sous-articulaire sous les doigts I et II, deux sous les doigts III et IV; ces tubercules sont très saillants, en particulier les tubercules distaux des doigts III et IV, en forme d'épaisses lames bifides, le tubercule proximal du doigt IV est, comme chez d'autres *Leptopelis*, un peu décalé vers le bord externe du doigt. La paume porte de grosses granulations irrégulières, qui s'étendent sur la base des doigts. Entre les doigts I et II, la membrane interdigitale est étroite, guère plus large que la frange cutanée des doigts, elle est plus étendue entre les doigts II et III et, surtout, III et IV, où son bord libre se situe au niveau de la mi-distance entre les tubercules proximaux et distaux de ces derniers, elle porte, sur sa face inférieure, des verrucosités semblables à celles de la paume, mais plus petites.

Des mensurations effectuées à titre comparatif sur des spécimens de *L. omissus*, *L. calcaratus*, *L. modestus* et *L. aubryi* ont montré que le membre postérieur est relativement plus court que chez toutes ces espèces, y compris, mais de peu, la dernière. La jambe est légèrement plus longue que la cuisse, chacune représentant un peu plus de la moitié de la longueur museau-anus (tableau 3). Le pied (fig 1) ne présente pas de caractère particulier, et ressemble beaucoup à celui de *L. omissus* (AMET, 1991). Les orteils sont largement rebordés, les disques adhésifs à peu près aussi longs que larges aux orteils II, III et V, celui de l'orteil I est un peu plus long que large et celui de l'orteil IV un peu plus large que long. Les tubercules sous-articulaires sont très saillants, les plus développés de forme conique, et ont la même répartition que chez les autres espèces du genre, un aux orteils I et II, deux aux orteils III et V et trois à l'orteil IV, le tubercule distal de ce dernier est plus ou moins dédoublé, ce caractère étant variable suivant les individus. La palmure pédieuse est assez étendue entre les orteils III et IV et IV et V, sa partie la plus concave arrive au niveau du tubercule sous-articulaire médian de l'orteil IV, elle est plus profondément échancrée entre les orteils I et II et II et III. Le tubercule metatarsien interne est bien développé, à peu près aussi long que l'orteil au delà du tubercule sous-articulaire, il est bien saillant, assez comprimé mais avec une arête obtuse. Il y a des petites excroissances plantaires, mais elles sont moins prononcées que sous la main.

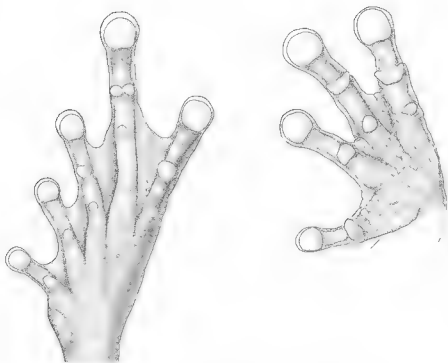


Fig 1 – Face plantaire du pied et face palmaire de la main chez *Leptopelis zebra*.

Sur le dessus de la tête, du dos et des membres, le tégument est très finement et densément granuleux, ce qui lui donne un aspect mat; sur les flancs, les granulations deviennent plus grosses et plus inégales. Sur la face ventrale, il est opaque, réticulé-granulé, les granulations étant plus grosses dans les régions pectorale et abdominale que dans la région gulaire. Chez les mâles, près de la racine des bras, deux petites plages circulaires de 3 mm de diamètre environ, d'aspect lisse mais en fait finement poreuses, correspondent aux glandes pectorales. Sous les cuisses, la peau est en partie transparente, avec des petits polygones opaques d'aspect pavimenteux. La tranche externe des avant-bras et des pieds est soulignée par un net repli cutané, s'étendant jusqu'à l'extrémité du doigt et de l'orteil externes.

Pigmentation – La teinte de fond de la face dorsale (fig. 2) varie du mastic au beige clair ou au fauve, avec le plus souvent une chaude nuance orangée sans équivalent chez les autres *Leptopelis* camerounais. Le dessin (fig. 3), très caractéristique, est constitué par des bandes transversales brun clair, assez régulières, se succédant depuis le dessus du museau jusqu'à la région lombaire; ces barres sont plus ou moins nombreuses et étroites suivant les individus. Sur la tête, une épaisse barre interoculaire constitue la base d'un trapèze ou d'un triangle à sommet orienté vers l'arrière; il s'agit en fait de la macule cephalique, présente chez de nombreuses autres espèces de *Leptopelis*, mais ici largement évidée dans sa partie centrale.



Fig. 2 — Mâles de *Leptoplys ebria* (a) Ototomo, 18 II 72, (b) Ototomo, 7 I 74 (JLA 74 005) (c) Kala, 10 VII 78 (JLA 78 176) la coloration rouge des orteils et des doigts n'est visible que chez certains individus. (d) Ototomo, 18 II 72 (JLA 72 134) livrée diurne à dessin imperceptible. (e) Ototomo, 7 I 74 (JLA 74 006) chez cet individu, en livrée diurne le dessin est atténué, mais la fine granulation tegumentaire et les points noirs, présents chez certains individus, sont plus apparents. (f) Awae, 24 I 74 (JLA 74 016) malgré la surexposition de la région guaire, une teinte verte reste visible sur les côtes de la gorge (g) Ototomo, 18 II 72 (72 134) face ventrale, à forte saffusion saumonnée, de l'individu figure en (d)

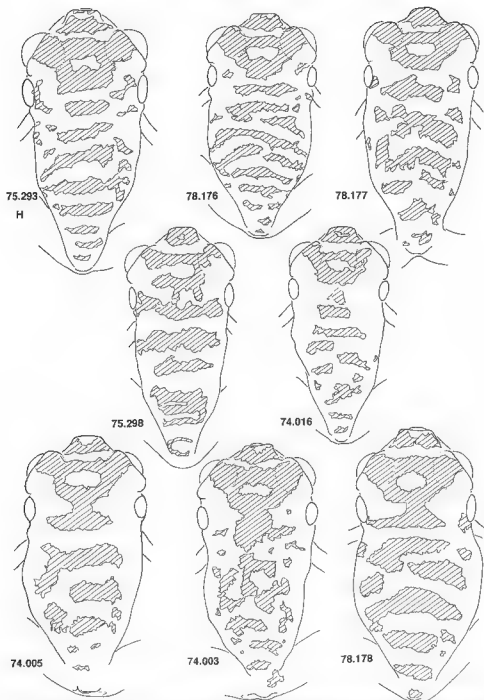


Fig 3 Variation du patron dorsal de *Leptopelys cha*, dessins à la chambre claire schématisés. Les numéros sont ceux de la collection de l'auteur (voir tableau 1). H, holotype (JLA 75 293 - MNHN 2000 2715).

Cette ornementation céphalique est un caractère discriminant important par rapport à *L. rufus* et *L. mullsoni*, dont le dessin dorsal peut être aussi, assez souvent, formé de bandes transverses. chez ces derniers, il n'y a pas de macule céphalique mais uniquement une bande interoculaire étroite, très régulière et indépendante des autres éléments du patron dorsal. De plus, chez *L. rufus* et *L. mullsoni*, les fascies dorsales sont souvent réunies par des anastomoses médio-dorsales et circonscrites par un liséré foncé plus apparent que chez *L. zebra*.

Le dessus des avant-bras et des jambes est aussi orné de bandes transversales, dont la densité et la largeur reproduisent celles du dos, avec les mêmes variations individuelles.

Comme chez de nombreuses espèces de *Leptopeltis*, il peut y avoir quelques petits points blancs ou, plus souvent, noirs (fig. 2b, e), correspondant à des granulations un peu plus grosses, dispersés sur le dos et le dessus des jambes, mais pas sur la tête. Il n'y a aucune trace de pigmentation verte chez les 15 spécimens étudiés.

L'ornementation latérale est très sobre. Les côtés de la tête ne montrent ni pigmentation sombre sub-canthale, ni macule blanche sous-oculaire, contrairement à de nombreuses autres espèces de *Leptopeltis*. Les flancs sont unis, de la même teinte que le dos mais plus clairs, ou tout au plus mouchetés de brun (fig. 2a). La coloration de l'œil n'en est que mieux mise en valeur, l'iris, d'un cuivreux doré, étant surmonté d'une bande d'un rouge sang (fig. 2a-d), beaucoup plus soutenu que chez les autres espèces camerounaises ayant la même pigmentation oculaire (*L. mullsoni*, *L. modestus*, *L. omussus* et certains *L. aubryi*). Dans la région postérieure, une macule foncée perianale, surmontée d'un étroit liséré blanc, est reprise au niveau des talons et se poursuit en une bande irrégulière sous le bord externe du tarse: cette ornementation n'a rien de particulier et se retrouve chez presque tous les *Leptopeltis* camerounais.

La description précédente concerne des individus à livrée contrastée, se développant sous une forte hygrométrie et une faible luminosité. Dans des conditions inverses, le contraste s'atténue, au point que les bandes dorsales peuvent devenir difficilement perceptibles (fig. 2d-e).

Le dessous des régions gulaire, pectorale et abdominale est remarquable par sa pigmentation unie, sans aucune trace de maculation. La gorge est blanche, mais peut présenter une teinte turquoise chez certains individus (fig. 2f), orangée chez d'autres (fig. 2g). Ces différences ne paraissent pas individuelles, mais plutôt liées aux conditions ambiantes: mes notes de terrain mentionnent, à plusieurs reprises, que la couleur vert turquoise de la gorge ne se voit que la nuit, pendant le chant, alors que les photos d'individus fortement éclairés au préalable, faites en laboratoire, ne montrent pas cette coloration. La poitrine et l'abdomen sont blancs ou lavés d'orangé. Le dessous des mains, des pieds et des cuisses est toujours coloré de saumon, pouvant tirer sur le rouge clair ou l'orange. Le dessous des cuisses est très caractéristique, avec des granulations plates polygonales d'un blanc opaque ressortant sur le reste du tégument, transparent et vivement coloré. Le même contraste s'observe pour le pli cutané bordant les membres antérieurs et postérieurs, lui aussi de teinte blanche. Assez paradoxalement, le dessous du tarse est, sur son bord externe, fortement pigmenté de brun, coloration qui se poursuit le long du cinquième orteil.

En alcool, toute la face ventrale est blanchâtre, les zones transparentes devenant opaques. Sur la face supérieure, le patron à bandes transversales reste visible, du moins si l'animal a été fixé en livrée contrastée.

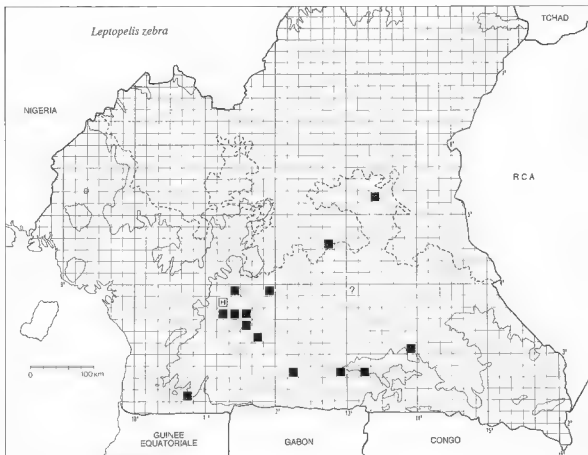


Fig 4 Carte du Cameroun au sud du 8^e parallèle montrant les carrés (de 10 minutes sexagesimales de côté) où la présence de l'espèce a été relevée. En trait plein courbe de niveau de 600 m, en tireté limite nord de la forêt dense continue.

Distribution géographique — Comme le montre la carte de la fig 4, tracée en carrés de 10 mn de côté (pour la méthode de cartographie, voir AMIOT, 1983), la présence de l'espèce a été relevée dans une quinzaine de carrés seulement, ce qui est très inférieur aux chiffres atteints par la plupart des autres *Leptopelis* sylvoles (*L. ommissus* 122, *L. calcaratus* 91, *L. brevirostris* 83; *L. bouengeri* 65, *L. nullsoni* 54, *L. ocellatus* 51; *L. rufus* 46). L'aire de l'espèce englobe le centre et l'est du Cameroun, avec une limite nord coïncidant apparemment avec celle de la forêt dense et une limite ouest constituée par le rebord du Plateau sud-camérounais. Les prospections dans la plaine littorale et l'ouest du Cameroun ont été assez denses pour qu'on puisse considérer l'absence de *L. zebra* dans ces régions comme établie. En revanche, les grandes lacunes dans l'est et le sud-est du territoire sont probablement dues à un manque de prospections aux périodes favorables. D'autres Anoures camerounais ont une distribution

semblable (par exemple *Hyperolius platyceps*, *Leptopelis ocellatus* et *Cardioglossa esculerae*), paraissant correspondre à un aréotype "congolais" (AMET, 1983).

Ecologie en période de reproduction. – Les sites où ont été entendus les mâles de *L. zebra* présentaient plusieurs caractéristiques communes: (1) localisation dans des vallées plates, parcourues par de petites rivières forestières à cours lent, sur fond de sable, gravier et feuilles mortes, (2) substrat parsemé, en saison pluvieuse, de trous d'eau ou de flaques, sans être franchement marécageux; au moins en grande saison sèche, ces collections d'eau sont taries, (3) végétation dense, enchevêtrée, où l'abondance des lianes et les discontinuités de la canopée évoquent souvent des formations secondaires âgées.

Les postes de chant, fournis par des branchettes ou des lianes, se situent nettement plus haut que pour les autres *Leptopelis* forestiers, *L. omisus* compris. Leur hauteur, difficile à estimer dans un sous-bois dense, a souvent paru atteindre la dizaine de mètres. Cette situation élevée n'est cependant pas obligatoire, comme l'a montré l'"expérience naturelle" suivante.

Le site de Kala-Afomo, où quelques mâles appelaient à chaque saison de reproduction à proximité d'une petite mare tapissée de feuilles mortes, a été profondément transformé par un défrichement effectué fin 1977. Les grands arbres ont été abattus, et seuls ont subsisté à proximité de la mare des arbustes, des grandes herbacées et des masses de lianes privées de leurs supports. Les mâles de *L. zebra* se sont alors établis dans cette végétation broussailleuse proche de la mare, émettant leurs appels à seulement 2 ou 3 m du sol, ce qui a permis d'en capturer plusieurs, auxquels s'est ajoutée la seule femelle connue de l'espèce. La croissance de la végétation, rapide dans ce type de milieu, a entraîné, au fil des saisons, une remontée des postes de chant.

Vocalisations. Cycle annuel d'activité vocale. – Les appels se distinguent facilement de ceux des autres *Leptopelis* camerounais. Ils consistent en 3 ou 4 notes, d'une durée de 0,2 s et séparées par des intervalles d'environ 1 s, qui pourraient être transcrites par des "hon" assez graves; la dernière note est plus sonore que les précédentes. Ce type d'appel est le plus souvent émis mais, sporadiquement, il peut y avoir des notes plus courtes, "konk" à tonalité nasale et grave. Un sonagramme a été publié sous la dénomination "*Leptopelis* sp. 2" (AMET & SCHIOTZ, 1974) mais il est en partie obscurci par une épaisse bande de bruit de fond. Il permet cependant de constater le faible niveau de la fréquence dominante.

Trois localités de la région de Yaoundé ont permis de suivre le cycle d'activité vocale de l'espèce: Ototomo (janvier 1972 à décembre 1975), Kala-Afomo (janvier 1973 à décembre 1984) et Nkoladja-Ekombite (janvier 1976 à décembre 1984). Le tableau 4 donne le détail des relevés acoustiques mensuels effectués dans ces localités, ainsi que le nombre de relevés au cours desquels l'espèce a été entendue (il n'y a pas eu, de sorties en août et pendant la première quinzaine de septembre).

Ce tableau permet de constater qu'il y a deux périodes d'activité vocale, séparées par des phases durant lesquelles l'espèce est totalement silencieuse. L'une va de décembre à mars et l'autre comprend au moins juin et juillet. Il faut toutefois préciser qu'une analyse plus fine des dates des relevés montre que l'espèce a été notée une seule fois avant la mi-décembre et jamais au-delà du 7 mars, ce qui ramène à une période d'activité d'un peu moins de trois mois. De même, l'espèce n'a été entendue qu'une seule fois (très peu active) un 12 juin, les autres relevés

Tableau 4. Activité vocale de *Leptopeltis zebra* dans trois localités de la région de Yaoundé. NR, nombre de relevés acoustiques effectués (les tirets correspondent à des mois où aucun relevé n'a été effectué), RZ, relevés au cours desquels *L. zebra* a été entendu.

		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Ototomo	NR	5	6	4	4	4	3	4	-	-	-	4	4
	RZ	4	6	3			2	4	-	-	-		1
Kala-Afomo	NR	12	11	11	12	12	12	13	-	13	13	13	13
	RZ	11	4				2	8	-				4
Nkoladjap / Ekombitié	NR	9	9	9	9	8	8	8	-	10	9	9	9
	RZ	5	3	2				5	-				3
Total	NR	26	26	24	25	24	23	25	-	23	22	26	26
	RZ	20	13	5			4	17	-				8

du même mois se situant après le 20, la lacune de prospection en août ne permet pas de savoir quand s'achève cette seconde période, mais il est probable que les dernières émissions sonores ont lieu début septembre. Les autres relevés effectués dans des localités proches de Yaoundé coïncident aussi avec ces deux périodes. En revanche, plus à l'est, dans le domaine de la forêt mésophile ou de la forêt congolaise, il semble y avoir un décalage des périodes d'activité car l'espèce a été entendue fin mars à Mntom (13°17'E) et à Mayang (13°56'E) et jusqu'aux 5-6 avril à Sandja (12°47'E).

Comme le montrent les graphiques de la figure 5, il y a une étroite corrélation entre les périodes d'activité vocale et les deux saisons sèches caractéristiques des climats équatoriaux. Il faut cependant remarquer que (1) la petite saison sèche (juillet-août) ne s'accompagne pas d'une baisse marquée de l'hygrométrie et peut même, certaines années, être quasi virtuelle, (2) le commencement de la grande saison sèche peut varier, dans la région concernée, du début à la fin du mois de novembre. Or ces variations ne se répercutent pas sur les phases d'activité vocale de *L. zebra*, ce qui laisse supposer que celle-ci n'est pas induite par les conditions propres aux saisons sèches.

Plusieurs autres espèces forestières, surtout des *Leptopeltis* et des *Cardioglossa* (AMIET, 1989), ont un cycle semblable, mais celui de *L. zebra* est remarquable par le fort "resserrement" des périodes d'activité vocale. Ce phénomène est probablement en relation avec les faibles effectifs des mâles actifs dans un site donné : les relevés acoustiques ont souvent reposé sur l'audition de 3 ou 4 mâles seulement, alors que, simultanément, les autres espèces de *Leptopeltis*, *L. omissus* en particulier, étaient représentées par des dizaines de mâles actifs. A l'extrême, certaines saisons de reproduction ont donné l'impression d'être "sautées", aucun mâle n'ayant été entendu dans un site et à une date précises. C'est ce qui explique que dans le tableau 4, même lors des meilleurs mois, les relevés positifs ne représentent pas la totalité des relevés effectués.

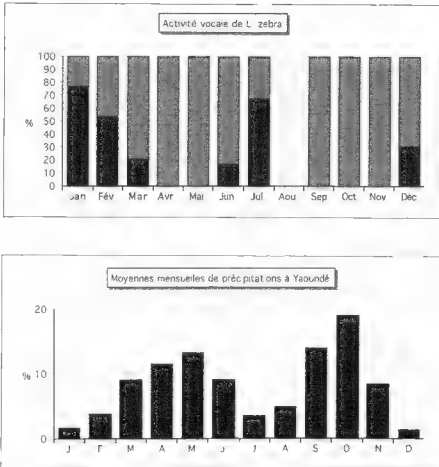


Fig 5 Cycle d'activité vocale de *Leptopelis zebra* dans trois localités de la région de Yaoundé (explications dans le texte), comparé au cycle annuel des précipitations. Les données pluviométriques, exprimées en pourcentage du total annuel moyen pour une période de 30 ans (1597 mm) sont empruntées à SUCHFL (1972)

Especies compagnes de L. zebra en période d'activité vocale — Le tableau 5 regroupe toutes les espèces d'Anoures entendues lors de 61 relevés auditifs durant lesquels l'activité vocale de *L. zebra* a été constatée. Pour chacune des localités suivies (les mêmes que ci-dessus), les relevés de grande et de petite saison sèche ont été distingués. Les relevés effectués à Ototomo en 1972 n'ont pas été retenus car, à l'époque, toutes les espèces ne pouvaient être identifiées auditivement. Le rapport du nombre de relevés où une espèce a été entendue au nombre de relevés où l'activité de *L. zebra* a été notée a été exprimé en pourcentage, pour faciliter les comparaisons.

Tableau 5 Anoures participant à la même phonocénose que *Leptopelis zebra*. Explications dans le texte
 NT, nombre total de relevés où une espèce a été entendue. Groupes A, développement en eau stagnante; B, développement en eau stagnante renouvelée (proximité d'un cours d'eau); C, développement en eau courante.

	Ototomo		Kala Af.		Nkol./Ek.		NT
	Gde. S. s. (8)	Pet. S. s. (5)	Gde. S. s. (19)	Pet. S. s. (11)	Gde. S. s. (13)	Pet. S. s. (5)	
Poste de chant sur la végétation							
Groupe A							
<i>Le. omissus</i>	62,5	80	94,7	100	100	100	55
<i>Le. calcaratus</i>	75	80	73,7	91	69,2	80	47
<i>Le. boulengeri</i>	62,5	60	63,1	54,4	53,8	60	36
<i>Le. notatus</i>	25	40	42,1	36,4	100	100	34
<i>Hy. ocellatus</i>	50	60	73,7	72,7	30,7	20	34
<i>Le. ocellatus</i>			89,5	72,7	7,7	-	27
<i>Le. aubryi</i>	62,5	100	5,2	18,2	23	20	17
<i>Af. paradorsalis</i>			10,5	81,9			11
<i>Hy. platyceps</i>	12,5	-			30,7	40	7
<i>Hy. endjami</i>			-	36,4			4
<i>Ch. rufescens</i>	12,5	40	5,2	-			4
<i>Le. modestus</i>			10,5	9,1			3
<i>Hy. kuligae</i>					15,4	-	2
Groupe B							
<i>Le. rufus</i>	37,5	-	68,4	36,4			20
<i>Le. millsoni</i>					61,5	60	11
Groupe C							
<i>Op. immaculatus</i>	62,5	60	84,2	100	46	80	45
<i>Al. obstetricans</i>	50	60			7,7	-	8
Poste de chant au sol							
Groupe A							
<i>Am. albolabris</i>	-	40	15,8	-	38,5	60	13
<i>Pt. aequiplicata</i>	37,5	20					4
Groupe B							
<i>Di. africanus</i>	25	80	100	91	15,4	40	39
<i>Am. amnicola</i>			31,6	9,1	7,7	-	8
Groupe C							
<i>Ca. gratioxa</i>	50	80	79	100	100	100	52
<i>Ca. escalerae</i>	100	80	84,2	82			37
<i>Co. crassipes</i>	37,5	40	63,1	54,5	23	20	27
<i>Ca. gracilis</i>	37,5	60	15,8	100	23	80	27
<i>As. batesi</i>	12,5	20	58	63,6	23	20	24
<i>Ca. leucomystax</i>	75	100	31,6	54,5			23
<i>Bu. gracilipes</i>	25	-	36,8	36,4			13
<i>Bu. tuberosus</i>			36,8	-	15,4		9

On constate que près d'une dizaine d'espèces accompagnent fidèlement *L. zebra*, quelles que soient la localité et la saison considérées, puisqu'elles se retrouvent dans plus de 50 % des relevés: *Leptopelis omisus* (55 relevés sur 61), *Cardioglossa gratio* (52), *Leptopelis calcaratus* (47), *Opisthothylax immaculatus* (45), *Dimorphognathus africanus* (39), *Cardioglossa escalerae* (37), *Leptopelis boulengeri* (36), *L. notatus* (34) et *Hyperolius ocellatus* (34).

D'autres espèces sont plus souvent notées en même temps que *L. zebra* lors d'une des deux saisons sèches. Par exemple, *Cardioglossa gracilis* est plus fréquente en petite saison sèche. En effet, l'activité vocale de cette espèce, plus "opportuniste" que les autres *Cardioglossa* sylvoles, débute aux premières pluies de fin février et connaît seulement un ralentissement en petite saison sèche, en relation peut-être avec le maintien d'un degré hygrométrique plus élevé qu'en grande saison sèche.

On remarquera aussi que certaines espèces n'accompagnent *L. zebra* que dans certaines localités, probablement en raison de particularités environnementales présentées par ces dernières. C'est ainsi que les bas-fonds de Nkoladjap-Ekombitié, parcourus par de petites rivières à cours lent, sur fond finement sableux, susceptibles de tarir en grande saison sèche (et même en petite), conviennent à *Leptopelis millsoni*, mais pas à *Cardioglossa escalerae* (qui recherche pourtant, en période de reproduction, des substrats sableux).

On pourrait qualifier de "phonocénoses" les ensembles d'espèces qui exercent leur activité vocale, et donc reproductrice, pendant la même période de l'année et dans des sites présentant des caractéristiques écologiques similaires. Ces ensembles ne sont, à proprement parler, ni des peuplements, ni des communautés, ni des associations, ni des synusies. Ils méritent néanmoins d'être décrits car ils constituent de bons indicateurs de certaines combinaisons de facteurs écologiques, en ayant de plus le grand avantage d'intégrer la dimension temporelle. Dans le cas présent, il faut cependant remarquer que le tableau 5 ne donne qu'une image incomplète de la phonocénose à laquelle participe *L. zebra*, car il ne tient pas compte (1) des relevés effectués dans les mêmes sites et aux mêmes saisons mais où *L. zebra* n'a pas été noté, (2) des relevés effectués dans les mêmes sites mais à d'autres saisons (ils permettraient de mettre en évidence l'évolution de la phonocénose au cours de l'année), (3) des relevés effectués dans d'autres milieux (qui permettraient de définir les phonocénoses de façon comparative, en mettant en évidence des espèces "caractéristiques" et/ou constantes). Tel quel, le tableau 5 représente cependant une esquisse significative de la phonocénose à laquelle participe *L. zebra*.

RÉSUMÉ

Une nouvelle espèce de *Leptopelis* provenant du Cameroun méridional est décrite. Elle est facilement reconnaissable par son patron dorsal, constitué de bandes transverses sauf une macule céphalique trapézoïdale, son canthus très arrondi, sa face ventrale dépourvue de maculation et son appel nuptial caractéristique. Les limites de répartition de cette rare espèce sont définies, surtout à partir de relevés auditifs, et des informations sont fournies sur son étho-écologie, y compris la "phonocénose" à laquelle elle participe.

REMERCIEMENTS

Tous mes remerciements vont à Annemarie Ohler, Alain Dubois et Arne Schiøtz pour la lecture du manuscrit et les informations et suggestions qu'ils m'ont communiquées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMIT, J.-L., 1983. – Un essai de cartographie des Anoures du Cameroun. *Alytes*, **2** (4): 124-146
 - - 1989. – Quelques aspects de la biologie des Amphibiens Anoures du Cameroun. *Ann. biol.*, **28** (2): 73-136
 ----. 1991. – Un *Leptopelis* méconnu de la faune forestière camerounaise (Amphibia, Anura, Hyperolidae). *Alytes*, **9** (4): 89-102
 AMIT, J.-L. & SCHIÖTZ, A., 1974. – Voix d'Amphibiens camerounais III. Hyperoliniæ genre *Leptopelis*. *Ann. Fac. Sci. Cameroun*, **17**: 131-163
 LAURENT, R., 1973. – Le genre *Leptopelis* Gunther au Zaïre (Saliencia). *Ann. Mus. r. Afr. cent., Sci. zool.*, **202**: 1-62.
 PERRET, J.-L., 1966. – Les Amphibiens du Cameroun. *Zool. Jb. Syst.*, **8**: 289-464.
 SCHIÖTZ, A., 1999. – *Treefrogs of Africa*. Chimaira, Frankfurt am Main. 1-350
 SUCHÉL, J.-B., 1972. – *La répartition des plumes et les régimes phryniométriques au Cameroun*. Travaux et documents de géographie tropicale, C.E.G.E.T., C.N.R.S., n° 5: 1-287

Corresponding editor: Alain DUBOIS.